Птицеводство № 6. – 2010. – с. 33-34

Новый способ санации спермы петухов

Лыско С.Б, кандидат ветеринарных наук, СибНИИП

Высокая микробная контаминация спермы диктует необходимость применения эффективных препаратов для ее санации. Кроме условно-патогенной микрофлоры в ней могут содержаться микробы, возбудители инфекционных болезней. Для повышения санитарного качества при искусственном осеменении сперму разбавляют санирующими веществами. Известны следующие способы - введение в среду для ее разбавления антибактериальных препаратов: пенициллина и стрептомицина в дозах 30-50 тыс. ед., олеморфоциклина - 5000 ед. на 100 мл разбавителя, гентамицина - 2,5 мкг/мл, канамицина - 31,2 мкг/мл, неомицина - 62,5 мкг/мл; комплексных препаратов - спермосана-3 в дозе 25000-50000 ед./100 мл и полигена - 600мкг/мл. Однако эти способы санации обладают низкой активностью антибактериальных препаратов, применяемых в отношении микрофлоры, выделенной от птиц. Используемые антибиотики не оказывают действия на микоплазмы, а в частности на M. gallisepticum. Петухи без видимых клинических признаков болезни являются источником инфекции для потомства и кур репродуктивного стада. Заражение кур микоплазмозом через контаминированную сперму, в том числе и при искусственном осеменении, передача возбудителя через яйцо потомству приводит к широкому распространению инфекции и наносит экономический ущерб птицеводству (8).

Цель исследования – разработать новый способ санации спермы петухов.

Исследования проводились в Сибирском НИИ птицеводства и экспериментально-племенном хозяйстве института. На первом этапе изучали видовой состав микрофлоры спермы производителей. Получали ее методом ручного массажа в стерильные спермоприемники. В лабораторных условиях поводили бактериологическое

исследование, индикацию культур микроорганизмов из спермы осуществляли общепринятыми в микробиологии методами с применением обычных и селективных питательных сред, а также жидкой и плотной питательных сред для культивирования глюкозоферментирующих микоплазм. Идентификацию выделенных культур проводили по морфологическим, биохимическим, тинкториальным признакам. Изучили чувствительность к антибактериальным препаратам выделенных из спермы культур методом дисков и серийных разведений, активность 18 препаратов из различных фармакологических групп.

На следующем этапе определяли влияние наиболее активных препаратов и их сочетания на качественные показатели спермы в опытах in vitro. Антибактериальные препараты растворяли в стандартном синтетическом разбавителе и использовали для разведения спермы. Изучили действие различных доз на выживаемость спермиев петухов при температуре 2-4 и 20-24 ºС. На основании полученных данных подсчитывали показатель абсолютной выживаемости спермиев (S, в ед. и часах). Каждую дозу препарата оценивали по результатам пяти опытов.

Изучили влияние нетоксичных доз препаратов на подвижность спермиев, РН спермы, определяли общее микробное число в 1 мл разбавленной спермы, коли-титр. Опыты повторяли четыре раза с последующей статистической обработкой данных.

Для оценки оплодотворяющей способности спермы было проведено искусственное осеменение кур с применением в среде для разбавления спермы наиболее эффективного сочетания антибактериальных препаратов в научно-производственных и производственных опытах. В контроле использовали разбавитель без антибиотиков. Осеменение кур проводили разбавленной полиспермой 1 раз в 7 дней, доза - 0,05 $см^3$. Яйца для инкубации собирали в течение 7 дней. Было заложено 6 партий яиц. Перед закладкой определяли качество инкубационных яиц: содержание суммы каротиноидов, витаминов А, B_2, Е в желтке, витамина B_2 в белке, толщину скорлупы. Помимо оплодотворенности учитывали влияние нового разбавителя на выводимость яиц и вывод цыплят. Оценивали развитие и жизнеспособность полученного молодняка в первые 10 дней выращивания.

При бактериологическом исследовании в сперме петухов были выделены патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, в том числе M. gallisepticum, E.coli,

Staphylococcus spp и другие. Антибактериальные препараты, рекомендуемые для санации спермы птиц, малоэффективны в отношении микрофлоры, выделенной из спермы.

На основании результатов чувствительности для санации спермы отобраны наиболее активные антибактериальные препараты и различные их сочетания с учетом синергизма действия.

Цельная свежеполученная полисперма была оценена как густая - концентрация спермиев 5,4±0,5 млрд/мл, подвижность - 7,6±0,2 баллов. При внесении в синтетическую среду для ее разбавления с антибиотиками в дозах до 100 ед./мл показатели абсолютной выживаемости спермиев на 1,2-8,7% при температуре +2-4 ºС и на 6,5-7,5% при температуре +20-24 ºС были меньше контроля. Выживаемость в часах находилась на одном уровне с контролем. Применение испытуемых антибактериальных препаратов в дозах свыше 100 ед./мл привело к резкому снижение выживаемости спермиев и их гибели уже через 36 и 12 часов (60 ч - в контроле). На основании результатов исследований определены для спермиев оптимальные нетоксичные дозы антибактериальных препаратов.

Подвижность их при добавлении разбавителя с различными испытуемыми препаратами составляла от 7,5-8,3 баллов, при норме не менее 7 баллов. В контроле, где использовали среду без антибиотиков, подвижность спермиев была на уровне 9,0 баллов. При бактериологическом исследовании разбавленной спермы было определено наиболее эффективное сочетание и доза, позволяющие подавить рост условно-патогенных и патогенных микроорганизмов. Применение этого сочетания для санации спермы при искусственном осеменении кур не оказало отрицательного влияния на оплодотворяющую способность спермы. Оплодотворенность яиц составила 98,0%.

Роста микоплазм и другой патогенной и условно-патогенной микрофлоры спермы не было. Не оказало отрицательного влияния на качество инкубационных яиц. Оплодотворенность и выводимость яиц повысились на 1,7 и 1,1% соответственно, вывод цыплят - на 2,6%. Наблюдалось положительное действие на развитие полученного потомства, увеличивались сохранность на 0,9% за первые 10 дней выращивания и интенсивность прироста живой массы на 6,2%.

Таблица 1

Применение нового способа санации спермы в производственных условиях

Показатели
Группы
контрольная (без санации спермы)
опытная (новый способ санации спермы)
Выживаемость спермиев при t +2-4 ºС:		

S, ед

445,3±25,5

406,7±8,6

час

60

60

Выживаемость спермиев при t +20-24 ºС:

S, ед

20,0±1,9

18,5±0,9

час

3,5

3,5

Концентрация спермиев, млрд/мл

3,1±0,1

3,2±0,1

Подвижность спермиев, баллов

8,7±0,4

9,0±0,01

pH спермы

6,8±0,03

6,8±0,04

Микрофлора спермы:

ОМЧ в 1 мл спермы

40,4 • 10	3

-

коли-титр

0,001

-

Оплодотворенность яиц, %

90,6±1,4

92,3±1,2

Выводимость яиц, %

87,6±1,5

88,7±1,5

Вывод цыплят, %

79,3±1,9

81,9±1,8

Сохранность цыплят за 10 дней
выращивания, %
98,3±0,7
99,8±0,3
Среднесуточный прирост 1-7 дней, г
9,7
10,3

Разработанный способ санации спермы петухов позволяет улучшить ее санитарные качества, исключить передачу условно-патогенных, патогенных микроорганизмов (в том числе M. gallisepticum) при искусственном осеменении, прервать одно из звеньев эпизоотической цепи распространения респираторного микоплазмоза, а так же повысить оплодотворенность и выводимость яиц, вывод молодняка, получить здоровое жизнеспособное потомство.

На "Способ санации спермы петухов" подана заявка на изобретение (приоритет от 03.09.2008 г № заявки 2008135809).